

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平 5 - 7 4 8 0 0

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 10 月 12 日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B26F 1/38

A 7411-3C

B26D 7/18

F 8916-3C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平 4 - 1 5 4 0 1

(22) 出願日 平成 4 年 (1992) 3 月 2 4 日

(71) 出願人 5 9 2 0 6 1 7 2 8

北野商事株式会社

徳島県徳島市佐古 4 番町 8 番 3 号

(72) 考案者 天羽 三邦

阿南市見能林町青木 3 3 8 番地の 3

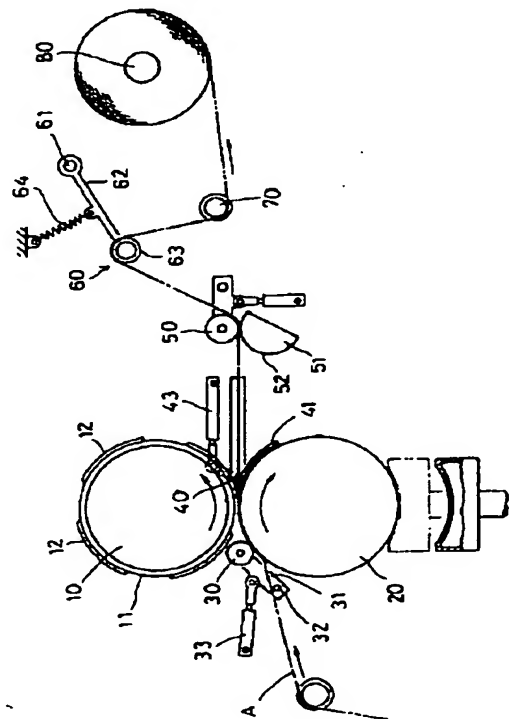
(74) 代理人 弁理士 鎌田 文二 (外 2 名)

(54) 【考案の名称】 ロータリーダイカッタ

(57) 【要約】

【目的】 不織布から成るライナーを所定の形状に打ち抜くロータリーダイカッタにおいて、打抜かれた製品をライナーから確実に分離させる。

【構成】 ナイフプレート 11 が取付けられたダイシリンダ 10 と製品吸着部 21 を有するアンビルシリンダ 20 間のライナー A の出口側に、打抜き後の製品を押える押え部材 41 を揺動自在に設ける。押え部材 41 からライナー A の送り出し側にライナー A を引っ張ってテンションを付与するテンションローラ 63 を設ける。ダイシリンダ 10 とアンビルシリンダ 20 の回転によってライナー A を打抜き、その打抜き製品を押え部材 41 でアンビルシリンダ 20 の外周に押し付け、その押し付け状態においてテンションローラ 63 の移動によりライナー A にテンションを付与して打抜き製品 a とライナー A とを相対的に移動させる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 ダイシリンダと製品吸着部を有するアンビルシリンダとの間に不織布から成るライナーを挿通し、上記両シリンダを逆方向に間歇回転させてダイシリンダの外側に取付けたナイフプレート of 打抜き刃でライナーを所定の形状に打抜くようにしたロータリーダイカッタにおいて、前記両シリンダ間のライナー出口側に、その両シリンダの停止時にアンビルシリンダの外周に向けて揺動して打抜き製品をアンビルシリンダの外周に押し付ける押え部材と、この押え部材が打抜き製品を押え

10

付けたのちにライナーを引っ張ってライナーにテンションを付与するテンション付与機構とを設けたことを特徴とするロータリーダイカッタ。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この考案に係るロータリーダイカッタの概略図

【図 2】 同上のダイシリンダとアンビルシリンダの断面図

【図 3】 同上の要部を示す斜視図

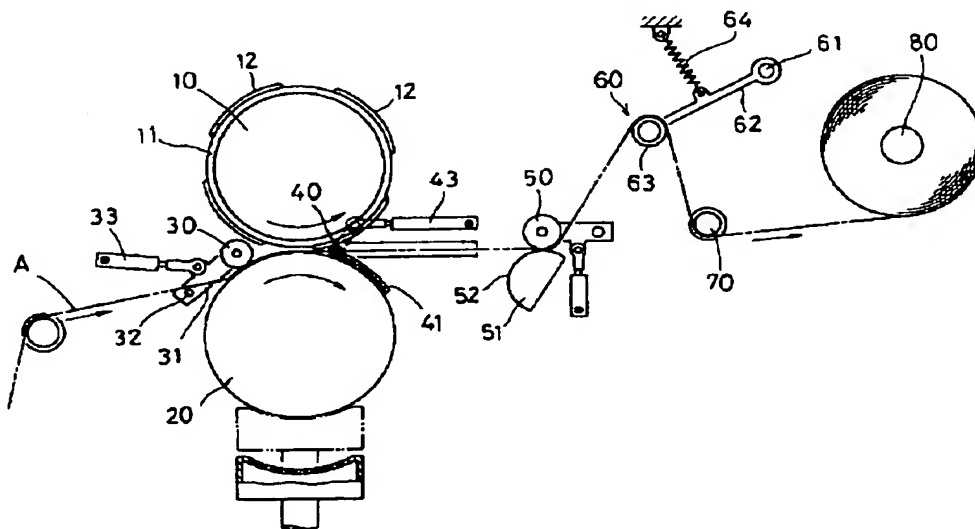
【図 4】 (イ)、(ロ)、(ハ) は製品の打抜き状態を段階的に示す図

【図 5】 フロッピーディスクの一部切欠斜視図

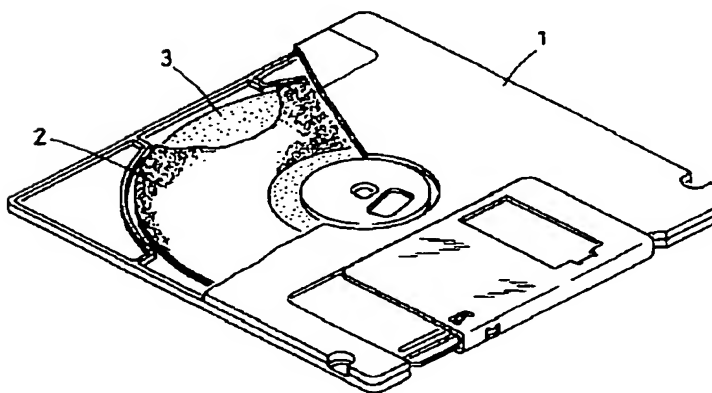
【符号の説明】

- 10 ダイシリンダ
- 11 ナイフプレート
- 12 打抜き刃
- 20 アンビルシリンダ
- 21 吸着部
- 41 押え部材
- 60 テンション付与機構

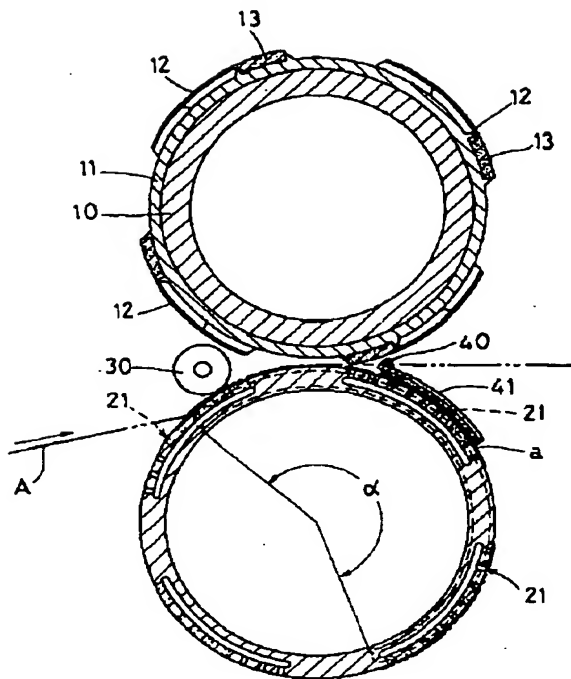
【図 1】



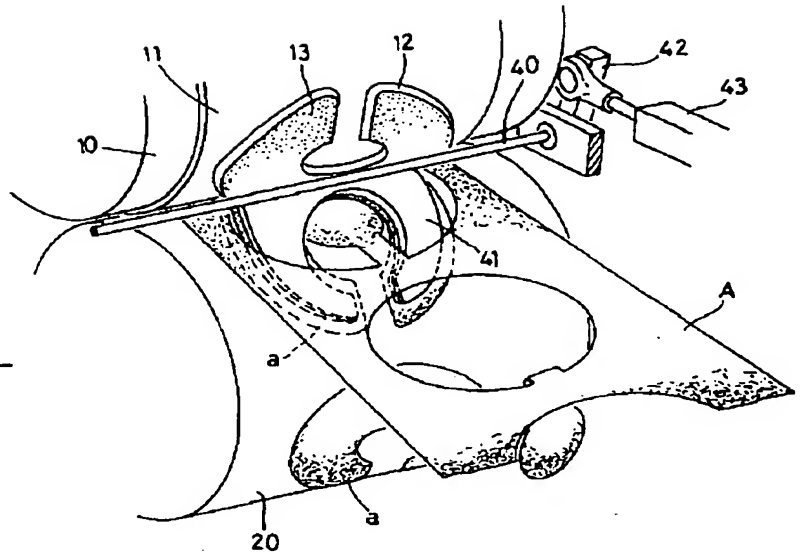
【図 5】



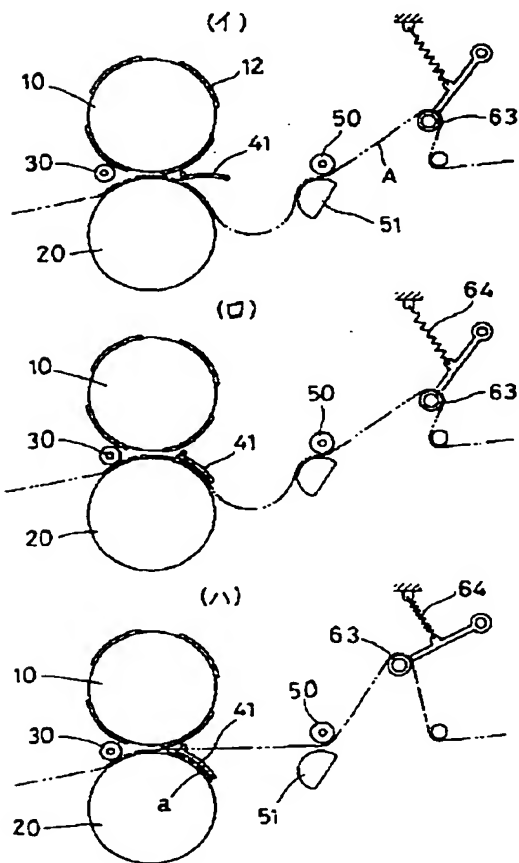
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



## 【 考 案 の 詳 細 な 説 明 】

【 0 0 0 1 】

## 【 産 業 上 の 利 用 分 野 】

この考案は、不織布から成るライナーを所定の形状に打抜くロータリーダイカッタに関するものである。

【 0 0 0 2 】

## 【 従 来 の 技 術 】

一般に、3.5インチのフロッピーディスクにおいては、図5に示すように、ハードケース1の内面に不織布から成る保護シート2を貼り付けてケース1内に組込まれた記録媒体3を保護し、記録媒体3に傷がつくのを防止している。

【 0 0 0 3 】

上記保護シート2の形成にロータリーダイカッタが用いられる。ロータリーダイカッタには、ダイシリンダの外側に取付けたナイフプレートの打抜き刃をアンビルシリンダの外周に当接させて両シリンダ間に挿通されたライナーを所定の形状に打抜くハードタイプのものと、上記打抜き刃の刃先をアンビルシリンダの外周に取付けた弾性体に食い込ませてライナーを打抜くソフトタイプものが存在する。ライナーが不織布から成る製品の打抜きには、通常、ハードタイプのロータリーダイカッタが用いられる。

【 0 0 0 4 】

## 【 考 案 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

ところで、記録媒体3を保護する保護シート2は、柔軟性を有する細い繊維を層状とした不織布であり、このような不織布をロータリーダイカッタによって打抜いた場合、繊維が確実に切断されず、製品とライナーとが繊維で繋がる状態で排出されることが多くあった。

【 0 0 0 5 】

この考案は、上記の不都合を解消し、打抜き製品をライナーから確実に分離させることを技術的課題としている。

【 0 0 0 6 】

## 【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記の課題を解決するために、この考案においては、ダイシリンダと製品吸着部を有するアンビルシリンダとの間に不織布から成るライナーを挿通し、上記両シリンダを逆方向に間歇回転させてダイシリンダの外側に取付けたナイフプレートの打抜き刃でライナーを所定の形状に打抜くようにしたロータリーダイカッタにおいて、前記両シリンダ間のライナー出口側に、その両シリンダの停止時にアンビルシリンダの外周に向けて揺動して打抜き製品をアンビルシリンダの外周に押し付ける押え部材と、この押え部材が打抜き製品を押し付けたのちにライナーを引っ張ってライナーにテンションを付与するテンション付与機構とを設けた構成を採用したのである。

## 【 0 0 0 7 】

## 【 作用 】

上記の構成から成るロータリーダイカッタにおいて、ダイシリンダとアンビルシリンダの回転によって製品が打抜かれると、押え部材がアンビルシリンダに向けて揺動し、打抜き製品が押え部材によってアンビルシリンダに押し付けられると、テンション付与機構が作動してライナーにテンションを付与し、ライナーと打抜き製品とが繊維で繋がっている場合に、両者の相対的な移動によって上記繊維を引きちぎり、打抜き製品をライナーから分離させる。

## 【 0 0 0 8 】

## 【 実施例 】

以下、この考案の実施例を図1乃至図4に基づいて説明する。

## 【 0 0 0 9 】

図1および図2に示すように、ダイシリンダ10の外側にはナイフプレート11が取付けられ、そのナイフプレート11に複数の打抜き刃12が周方向に等間隔に設けられ、各打抜き刃12の内側に製品押出し用の弾性体13が設けられている。

## 【 0 0 1 0 】

ダイシリンダ10と、その下方に設けたアンビルシリンダ20とは、上記打抜き刃12のピッチに相当する角度を回転角として図1の矢印方向に間歇回転される。そのアンビルシリンダ20には、打抜き刃12と対向する位置に複数の吸引

孔から成る吸着部21が設けられている。この吸着部21は、角度 $\alpha$ の範囲において吸引力が付与される。

## 【 0 0 1 1 】

不織布から成るライナーAは、アンビルシリンダ20の外周上部に沿ってそのアンビルシリンダ20とダイシリンダ10間に挿通され、両シリンダ10、20間のライナー入口側に押えローラ30が設けられている。

## 【 0 0 1 2 】

押えローラ30は、ローラアーム31の先端部に回転自在に支持され、一方、ローラアーム31はピン32を中心として揺動自在に支持されている。上記押えローラ30は、ローラアーム31に接続したシリンダ33の作動によってアンビルシリンダ20に対して揺動され、アンビルシリンダ20に向けての揺動時に、そのアンビルシリンダ20とでライナーAを挟持してライナーAの移動を防止する。

## 【 0 0 1 3 】

前記ダイシリンダ10とアンビルシリンダ20のライナー出口側には、上記ライナーAの移送路上にライナーAの移送方向に対して交差方向に長い回転軸40が設けられる。

## 【 0 0 1 4 】

回転軸40は両端部が回転自在に支持され、その回転軸40の中央部に打抜き製品をアンビルシリンダ20の外周に押し付ける押え部材41が取付けられている。また、回転軸40の一端には図3に示すように、レバー42が固定され、そのレバー42にシリンダ43が接続されている。このシリンダ43は、ダイシリンダ10とアンビルシリンダ20とが回転停止したとき作動して回転軸40を回転させ、押え部材41をアンビルシリンダ20の外周に向けて揺動させる。

## 【 0 0 1 5 】

上記押え部材41のライナー出口側には、図1に示すように、ライナーAを上下から挟持する一対のニップ部材50、51と、上記ライナーAにテンションを付与するテンション付与機構60とが順に設けられている。

## 【 0 0 1 6 】

一対のニップ部材 50、51のうち、下側ニップ部材 51の外周上面は円筒面 52とされている。一方、上側ニップ部材 50はローラから成っている。この上側ニップ部材 50は、図示省略した駆動装置によって下側ニップ部材 51に対して接触離反される。

## 【 0 0 1 7 】

テンション付与機構 60は、ピン 61を中心に揺動自在に支持されたローラアーム 62の先端部にライナー A の移動を案内するテンションローラ 63を回転自在に取付け、上記ローラアーム 62にスプリング 64を連結してライナー A の張り側にテンションローラ 63を移動させるようにしている。

## 【 0 0 1 8 】

上記テンションローラ 63にかけられたライナー A は、ガイドローラ 70に案内され、リール 80で巻取られるようになっている。

## 【 0 0 1 9 】

ここで、リール 80は、ローラアーム 62の揺動範囲により巻取りのオン・オフを行ない、ライナー A に一定のテンションを付与する。

## 【 0 0 2 0 】

実施例で示すロータリーダイカッタは上記の構造から成り、ダイシリンダ 10とアンビルシリンダ 20間にライナー A が挿通された状態において運転を開始すると、ダイシリンダ 10とアンビルシリンダ 20とが間歇回転する。このとき、ライナーはアンビルシリンダ 20のライナー入口側に位置する吸着部 21によって吸着されており、ライナー A はアンビルシリンダ 20の回転によって一方向に搬送され、ダイシリンダ 10の打抜き刃 12によって所定の形状に打抜かれる。打抜き製品 a は吸着部 21で吸着支持される。

## 【 0 0 2 1 】

上記のようなライナー A の打抜き時、図 4 (イ) に示すように、ニップ部材 50、51はライナー A を挟持する状態にあり、一方、テンションローラ 63は引き下げられた状態にある。このため、アンビルシリンダ 20の回転によって搬送されたライナー A は、アンビルシリンダ 20とニップ部材 50、51間においてたるみが生じる。

## 【 0 0 2 2 】

打抜き刃 1 2 がライナー A を打抜いてダイシリンダ 1 0 とアンビルシリンダ 2 0 とが停止すると、シリンダ 4 3 が作動し、押え部材 4 1 をアンビルシリンダ 2 0 に向けて揺動させる。

## 【 0 0 2 3 】

図 4 (ロ) で示すように、押え部材 4 1 が打抜き製品 a をアンビルシリンダ 2 0 に押え付けると、押えローラ 3 0 がアンビルシリンダ 2 0 に向けて揺動してライナー A を押え、その押えと略同時に、上側ニップ部材 5 0 が上方向に移動してライナー A の挟持を解除する。

## 【 0 0 2 4 】

このとき、テンションローラ 6 3 は、下降位置に保持されており、ニップ部材 5 0、5 1 がライナー A の挟持を解除すると同時に、テンションローラ 6 3 はスプリング 6 4 の弾力によって瞬時に引き上げられる。このため、ライナー A は図 4 (ハ) で示すようにテンションが付与され、打抜き製品 a に対してライナー A が移動する。

## 【 0 0 2 5 】

したがって、打抜き製品 a とライナー A とが切断不完全な繊維で繋がれていると、製品 a とライナー A との相対的な移動によって繊維が引きちぎられ、ライナー A から打抜き製品 a が完全に分離する。

## 【 0 0 2 6 】

テンションローラ 6 3 が上昇し、ライナー A に一定のテンションが付与されると、押え部材 4 1 は上方に揺動して押えを解除し、一方、押えローラ 3 0 もアンビルシリンダ 2 0 から離れてライナー A の挟持を解除する。

## 【 0 0 2 7 】

また、上側ニップ部材 5 0 は下降してライナー A を挟持し、同時に巻取りリール 8 0 が回転してライナー A を巻取り、その巻取りによってテンションローラ 6 3 を引き下げ、スプリング 6 4 に弾力を付与する。

## 【 0 0 2 8 】

なお、打抜き製品 a は吸着部 2 1 に吸着された状態でアンビルシリンダ 2 0 の



回転により周方向に搬送され、アンビルシリンダ 2 0 の外周下部まで搬送されると、吸着部 2 1 に対する吸引解除によって下方に排出される。

【 0 0 2 9 】

【 考 案 の 効 果 】

以上のように、この考案に係るロータリーダイカッタにおいては、アンビルシリンダの外周に吸着された打抜き製品を押え部材によって押え、その押え状態においてライナーにテンションを付与して打抜き製品とライナーとを相対的に移動させようとしたので、ライナーから打抜き製品を確実に分離させることができる。